

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Студентски трг 3/III

Београд

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ГЕОГРАФСКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Одлуком Наставно-научног већа Универзитет у Београду – Географског факултета бр. 465, донетој на седници одржаној 14.03.2024.године, именовани смо за чланове Комисије за оцену докторске дисертације кандидаткиње Љубице Душков (рођ. Петровић), под насловом:

РАЗВОЈ ИНТЕГРАЛНОГ ПРИСТУПА ПЛАНИРАЊА ПРОСТОРА КАО АДАПТАЦИЈА
НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ У СРБИЈИ

Након прегледа достављене докторске дисертације, Комисија у саставу др Дејан Филиповић, редовни професор Универзитета у Београду – Географског факултета, др Јелена Луковић, редовни професор Универзитета у Београду – Географског факултета и др Владимир Ђурђевић, редовни професор Универзитета у Београду – Физичког факултета подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Кандидаткиња Љубица Душков након завршених мастер студија на студијском програму Просторно планирање на Универзитету у Београду – Географском факултету, школске 2013/2014. године уписује докторске академске студије Геонаука на истом факултету. Све испите предвиђене наставним планом и програмом успешно је положила чиме су се стекли услови за пријаву докторске дисертације.

Љубица Душков пријавила је докторску дисертацију под називом „Развој интегралног приступа планирања простора као адаптација на климатске промене у Србији“ 06.07.2018. године. На седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду - Географског факултета одржаној 11.09.2018. године (Одлука бр.418) именована је Комисија за оцену прихватљивости теме и подобности кандидаткиње за израду докторске дисертације у саставу: др Дејан Филиповић, редовни професор Универзитета у Београду -

Географског факултета, др Јелена Луковић, доцент Универзитета у Београду - Географског факултета и др Владимир Ђурђевић, ванредни професор Универзитета у Београду – Физичког факултета. За ментора докторске дисертације Наставно-научно веће одредило је проф. др Дејана Филиповића. Комисија је позитиван Извештај о оци прихватљивости теме и подобности кандидаткиње поднела Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Географског факултета, на седници одржаној 11.10.2018. године (Одлука бр. 490/2). На седници Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду, одржаној 22.10.2018. године, дата је сагласност на предлог теме докторске дисертације (Одлука Број 02-06 Број 61206-4615/2-18).

Завршену докторску дисертацију кандидаткиња Љубица Душков предала је стручној служби Универзитета у Београду - Географског факултета јануара 2024. године ради упућивања на проверу подударности текста коју спроводи Универзитетска библиотека у Београду. Након завршеног поступка електронске провере обима и садржине подударања текста докторске дисертације ментор је доставио извештај који указује на оригиналност докторске дисертације.

На седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду – Географског факултета, одржаној 14.03.2024.године, именована је Комисија за оцену докторске дисертације у горе наведеном саставу.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација под насловом „Значај руралних и урбаних подручја у просторно-функцијској организацији Србије“ припада научној области Геонауке – Географија, ужа научна област Просторно планирање, за коју је матичан Универзитет у Београду - Географски факултет.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Душков Љубица (рођена Петровић) рођена је у Ваљевоу 16.10.1988. године где је завршила основну школу и Ваљевску гимназију. Географски факултет у Београду уписује 2007. године као редован студент на студијском програму Просторно планирање. Основне академске студије завршила је 2011. године одбраном завршног рада на тему „Еколошки профил општине Ваљево“ под менторством проф. др Дејана Филиповића. Мастер академске студије, са просечном оценом 10, завршила је 2013. године одбраном мастер рада „Еколошке мреже у функцији планирања и уређења простора“, такође под менторством проф. др Дејана Филиповића, чиме је стекла звање Мастер просторни планер. Награду „Димитрије Перишић“ добила је за најбољи мастер рад одбрањен у 2013. години из области просторног планирања коју додељује Институт за архитектуру и урбанизам Србије. Докторске академске студије уписала је школске 2013/14. године на Универзитету у Београду - Географском факултету и положила све испите предвиђене планом и програмом, са просечном оценом 9,66.

Од 2013. године запослена је на Универзитету у Београду – Географском факултету као истраживач-приправник на пројекту 176008: „Развојни програми ревитализације села Србије“, а од 2017. године изабрана је у звање асистента за ужу научну област просторно планирање. Ангажована је на извођењу вежби из предмета: Планирање животне средине, Планови и програми животне средине, Управљање отпадом, Обновљиви извори енергије,

Еколошке основе просторног планирања, Систем еколошке безбедности и Планови и програми заштите животне средине.

У току научно-истраживачког рада највише пажње усмерила је ка области заштите животне средине у просторном планирању. Током 2014. године одслушала је програм професионалног усавршавања заштите животне средине од стране Института за економску дипломатију. У периоду 28.03-15.04.2016. године била је добитник стипендије у форми едукације за област географских информационих система (ГИС) коју додељује „GDİ GISDATA“. До сада је самостално или у коауторству објавила 27 радова од чега један у часопису на SCI листи, и три у научним монографијама.

Учествовала је у изради пет просторних планова, као и бројних пројеката и студија из области заштите животне средине.

Преглед објављених научних радова

Рад у међународном часопису (M23)

Duskov, Lj., Filipovic, D., Djurdjevic, V. (2020). Assessment of Climate Change Risks to Natural Resources in the Republic of Serbia. FRESINIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN. Volume 29 (4A):2758-2765.

Поглавље у монографији међународног значаја (M14)

Филиповић Д., **Душков Љ.** (2023) Стратешки и плански документи као одговор на адаптацију на климатске промјене. У: Трбић Г, Попов Т, Мирјанић Д (уредници) Управљање природним ресурсима у ери климатских промјена. Академија наука и умјетности Републике Српске, Бања Лука, Монографија LIV:333–367. УДК 551.583:005.332.3 DOI 10.7251/EORU2308333F.

Filipović, D., **Dušković, Lj.** (2019). An Analysis of Problems Related to Climate Change in Serbian Planning Documents. In Filho WL, Trbic G, Filipovic D (Eds.) Climate Change Adaptation in Eastern Europe – Managing Risk and Building Resilience to Climate Change. Hamburg, Germany. Springer, pp 61-78. ISBN 978-3-030-03383-5.

Саопштење са међународног скупа штампана у целини (M33)

Petrović, Lj. (2015). Air quality as a significant factor for sustainable development of the city of Valjevo. XIX International Eco-conference 2015 – Environmental protection of urban and suburban settlements. 23.-25. September. 2015. Novi Sad. pp 83-89. ISBN 978-86-83177-49-3, COBISS.SR-ID 299458055.

Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

Филиповић, Д., **Петровић, Љ.** (2015). Значај еколошког коридора Дунав у поступку увођења еколошке мреже у Србији . *Гласник Српског географског друштва*, 115 (2), 109-124.

Петровић, Љ. (2015). Анализа просторног развоја Подунавља у Србији у функцији одрживог развоја. *Гласник Српског географског друштва*, 115 (2), 141-158.

Душков, Љ. (2016). Планирање просторног развоја туризма на територији града Ваљева. ХИТ менаџмент. Зборник радова Универзитета у Крагујевцу Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи, 4(2): стр. 91-102. ISSN 2334-8267, COBISS.SR-ID 198887948

Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора (M44)

Живковић, Д., Ђорђевић, Т., Илинчић, М., **Петровић, Љ.** (2015): *Економска структура становништва: у Развојни потенцијали и ограничења ревитализације руралног простора централне Србије*, научна монографија, Универзитет у Београду, Географски факултет, Београд, стр. 197-226. ISBN 978-86-6283-030-2, COBISS.SR-ID 219760396

Саопштење са међународног скупа, зборник апстраката (M34)

Filipović, D., Šećerov, V., **Duškov, Lj.**, Protić, B. (2019). Mesto i uloga planske dokumentacije u Srbiji u sagledavanju klimatskih promena i njihovih posledica. Third International Scientific Conference on Economics and Management, EMAN 2019.28. March 2019. Ljubljana, Slovenia. Book of abstract. pp 25. ISSN 2683-4510. ISBN 978-86-80194-18-9.

Filipović, D., **Petrović, Lj.** (2014). The significance of the Danube ecological corridor in the proceedings of implementing ecological networks in Serbia. The third Romanian Bulgarian Hungarian Serbian Conference Geographical Research and Cross-Border Cooperation within the Lower Basin of the Danube. 18.- 21. September 2014. Srebrno jezero (Veliko Gradište) Serbia. Abstract book pp 54-55. ISBN 978-86-7031-344-6, COBISS.SR-ID 289423879

Саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (M63)

Filipović, D., **Duškov, Lj.** (2023). Strateški dokumenti energetske i klimatske politike kao deo integralnog planiranja prostornog razvoja. Dvanaesti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine. Novi Pazar. 05.-07.10.2023. Plenumski rad. Zbornik radova, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet, Beograd. str. 41-47. ISBN978-86-6283-142-2 (GF). COBISS.SR-ID 126302985.

Filipović, D., **Duškov, Lj.** (2022). Sistem upravljanja otpadom kao najznačajniji ekološki problem na prostoru Grada Trebinja. Deveti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja. Srebrno jezero 16.,- 18. 06. 2022. Zbornik radova, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet. str. 463-469. ISBN 978-86-6283-125-5 (GF).

Filipović, D., **Duškov, Lj.**, Protić, B. (2021). Nacionalne strategije iz oblasti klimatskih promena - ka jačanju kapaciteta i međudržavne saradnje u regionu. Jedanaesti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine. Vršac 28.- 30.10.2021. Zbornik radova, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet, Beograd. str.87-95. ISBN 978-86-6283-115-6 (GF), COBISS.SR-ID 49078793.

Filipović, D., **Duškov, Lj.** (2020). Analiza planskog i strateškog pristupa Republike Srbije i Crne Gore u smanjenju posledica klimatskih promena. Osmi naučno-stručni skup sa međunarodnim

učešćem – Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja. Zbornik radova, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet. str. 105-112. ISBN 978-86-6283-097-5 (GF), COBISS.SR-ID 28725257.

Filipović, D., **Duškov, Lj.** (2019). Analiza i unapređenje životne sredine PIO „Vlasina“ kao uslov održivog razvoja. Deseti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine. Palić 09.-11.05.2019. Zbornik radova, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet, Beograd. str. 291-296. ISBN 978-86-6283-074-6 (APPS), COBISS.SR-ID 276144908.

Duškov, Lj., Vesić, M. (2019). Upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima u Srbiji – postojeće stanje i problemi. Deseti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine. Palić 09.-11.05.2019. Plenumski rad. Zbornik radova, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet, Beograd. str. 41-46. ISBN 978-86-6283-074-6 (APPS), COBISS.SR-ID 276144908.

Duškov, Lj. (2018). Da li je adaptacija na klimatske promene preveliki izazov za prostorno planiranje u Srbiji? Sedmi naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja, Trebinje, 18.-20.04.2018. Zbornik radova, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet, Grad Trebinje. Trebinje str. 157-162. ISBN 978-86-6283-061-6 (GF), COBISS.SR-ID 261349388

Vesić, M., Pavlović, S., **Duškov, Lj.** (2018). Uticaj saturacije na prostorni razvoj destinacija manifestacionog turizma u Srbiji. Sedmi naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja, Trebinje, 18.-20.04.2018. Zbornik radova, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet, Grad Trebinje. Trebinje str. 201-207. ISBN 978-86-6283-061-6 (GF), COBISS.SR-ID 261349388

Đurđić, S., Stojković, S., **Petrović, Lj.** (2015). Mogući uticaji klimatskih promena na zaštićena prirodna dobra Srbije. Osmi naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine. Palić 16-18.04.2015. Zbornik radova, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu Geografski fakultet, Beograd, str. 325-331. ISBN 978-86-6283-023-4, COBISS.SR-ID 214347788

Doljak, D., **Petrović, Lj.** (2015). Uzroci i posledice klimatskih promena. Osmi naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, Palić 16-18.04.2015. Zbornik radova mladih istraživača, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu Geografski fakultet, Beograd, str. 13-21. ISBN 978-86-6283-024-1, COBISS.SR-ID 214407692

Nikolić Topalović, M., **Petrović, Lj.** (2015). Studija slučaja separacije komunalnog otpada na teritoriji opštine Novi Beograd – između želja i mogućnosti. Zbornik radova sa jedanaeste regionalne Konferencije „Životna sredina ka Evropi“ – Horizontalno zakonodavstvo EU: Metode, standardi i alati u oblasti životne sredine. Beograd 05.06.2015. Ambasadori održivog razvoja i životne sredine. str. 129-134. ISBN 978-86-89961-02-7, COBISS.SR-ID 215570188

Filipović, D., **Petrović, Lj.** (2014). Ekološka komponenta obnove degradiranih urbanih površina- primer industrije motora „21.maj“ Rakovica u Beogradu. Peti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem „Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja“. Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu Geografski fakultet, Beograd, str. 335-341. ISBN 978-86-6283-013-5, COBISS.SR-ID 206336012

Petrović, Lj. (2014). Ekološke mreže u funkciji smanjenja negativnog uticaja klimatskih promena na biodiverzitet. Zbornik radova sa desete regionalne Konferencije „Životna sredina ka Evropi“ - Poglavlje 27- Životna sredina i klimatske promene. Ambasadori održivog razvoja i životne sredine. str. 166-172. ISBN 978-86-89961-00-3, COBISS.SR-ID 207623436.

Петровић, Љ., Дубаић, С., Попадић, Д., Боровица, М. (2014). Територијално-демографска организација мреже насеља Града Ваљева. Зборник радова са научног скупа са међународним учешћем „Географско образовање, наука и пракса: развој, стање и перспективе“. Универзитет у Београду, Географски факултет. Београд. стр. 339-344. ISBN 978-86-6283-015-9, COBISS.SR-ID 207867404.

Petrović, Lj., Dubaić, S. (2013): Organska poljoprivreda kao faktor održive poljoprivrede i ruralnog razvoja - primer Grada Valjeva - Sedmi naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, Zbornik radova, knjiga II, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu Geografski fakultet, Beograd, str. 299-304.

Petrović, Lj., Dubaić, S., Popadić, D., Borovica, M. (2013): Ekološki potencijali i rizici Valjeva, Zbornik radova sa EnE13 – Devete regionalne konferencije „Životna sredina ka Evropi – Životna sredina na lokalnu“, Ambasadori održivog razvoja i životne sredine str. 35- 39.

Petrović, Lj. (2012): Zaštita životne sredine kao uslov održivog razvoja Valjeva, Četvrti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja, Zbornik radova, Gradovi u XXI veku, Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu Geografski fakultet, Beograd, str. 577-583. ISBN 978-86-82657-97-2, COBISS.SR-ID 189609228.

Саопштења са скупа националног значаја, зборник апстраката

Filipović, D., Šećerov, V., **Petrović, Lj.** (2015). The environmental analysis and assessment in spatial and urban plans. 7th Symposium Chemistry and Environmental Protection with international participation. Palić 9-12.06.2015. Book of abstracts. pp 186-187. ISBN 978-86-7132-058-0.

Петровић, Љ., Дољак, Д. (2015). Зелена инфраструктура у функцији заштите простора и насеља. 4. Српски Конгрес географа са међународним учешћем „Достигнућа, актуелности и изазови географске науке и праксе“, поводом 150 година рођења Јована Цвијића, Копаоник 07.-09.10.2015, Књига апстраката, Универзитет у Београду– Географски факултет, Српско географско друштво, стр. 285, ISBN 978-86-6283-029-6, COBISS.SR-ID 217883404.

Преглед најзначајнијих стручних резултата

- Просторни план Републике Србије до 2035. године. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. Београд (израда у току);
- Просторни план подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Власина“ (2019). Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. Сектор за просторно планирање и урбанизам. Београд;
- Просторни план Града Требиње до 2037. године (2022). Град Требиње.

- Просторни план општине Баточина. ЈП Урбанизам-Крагујевац. Универзитет у Београду – Географски факултет. (израда у току).
- Просторни план подручја посебне намене „Специјални резерват природе Ртањ“. Универзитет у Београду – Географски факултет (израда у току);
- Програм заштите животне средине на територији општине Власотинце за период 2023-2033. године (2023). Општина Власотинце.
- Програм заштите животне средине општине Црна Трава са акционим планом (2019). Универзитет у Београду - Географски факултет. Црна Трава.
- Стратешка процена утицаја на животну средину Стратегије развоја енергетике за период до 2030. године са пројекцијама за 2050. годину (израда у току);
- Стратешка процена утицаја за Национални план за смањење емисија (НЕРП) (2018). Институт за архитектуру и урбанизам Србије. Универзитет у Београду – Машински факултет. Министарство заштите животне средине. Београд;
- Студија о процени утицаја на животну средину пројекта изградње термоелектране топлане Панчево на КП 3523/11 К.О. Војловица (2018). Универзитет у Београду – Машински факултет, Еко-поинт Београд, Сафету way. Београд.
- Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину плана детаљне регулације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, градска општина Обреновац. (2014). ЈП за заштиту и унапређење животне средине на територији градске општине Обреновац. Београд.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација Љубице Душков написана је на 173 странице дигитално сложеног текста формата А4. Дисертација је урађена према стандардима и упутствима Универзитета у Београду. Састоји од десет повезаних поглавља, садржи 36 табеларна приказа, 29 слика (у оквиру којих 13 графика) као и две синтезне карте. На почетку докторске дисертације дати су сажетак на српском и енглеском језику са кључним речима, изјава захвалности кандидаткиње и садржај. Након закључка, приказан је списак литературе који садржи више од 286 релевантних библиографских јединица, које су коришћене у изради докторске дисертације. Затим, следи прилог са предложеним методолошким оквиром, а потом списак скраћеница, табела и слика. На самом крају дата су биографија, потписане изјаве о ауторству и истоветности штампане и електронске верзије докторског рада као и о коришћењу докторског рада.

Садржај дисертације обухвата следеће делове:

1. УВОД

- 1.1. Проблем и предмет истраживања
- 1.2. Циљ истраживања
- 1.3. Задаци истраживања
- 1.4. Полазне хипотезе
- 1.5. Научне методе истраживања
- 1.6. Научна оправданост теме, очекивани резултати и примена резултата

2. СТРАТЕШКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ИЗ ОБЛАСТИ КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА

- 2.1. Стратешка документација из области климатских промена у Републици Србији и Региону
 - 2.1.1. Стратешка документација из области климатских промена у Републици Србији
 - 2.1.2. Стратешка документација из области климатских промена у Региону
 - 2.1.3. Јавне политике из области климатских промена на локалном нивоу

3. ЗАКОНОДАВСТВО И ИНСТИТУЦИОНАЛНА ОРГАНИЗАЦИЈА У ОБЛАСТИ ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА И КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА

- 3.1. Међународне регулативе у области климатских промена
- 3.2. Значај институција у спровођењу климатских акција и политика
- 3.3. Законодавни оквир у области климатских промена у Републици Србији

4. АНАЛИЗА ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА МОДЕЛОМ ААА

- 4.1. Резултати вредновања планских докумената моделом ААА

5. ПРИМЕРИ ДОБРЕ ПРАКСЕ ИНТЕГРИСАЊА ПИТАЊА КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА У ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

6. АНАЛИЗА РАЊИВОСТИ НА ПРОМЕНЕ КЛИМЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

- 6.1. Утицај климатских промена на водне ресурсе
- 6.2. Утицај климатских промена на ваздух
- 6.3. Утицај климатских промена на земљиште
- 6.4. Утицај климатских промена на биодиверзитет
- 6.5. Утицај климатских промена на становништво
- 6.6. Утицај климатских промена на инфраструктуру
- 6.7. Утицај емисија гасова са ефектом стаклене баште по секторима

7. ЕКСТРЕМНИ КЛИМАТСКИ УСЛОВИ У ПРОШЛОСТИ НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

- 7.1. Топли таласи и суше и њихов утицај
- 7.2. Хладни таласи и њихов утицај
- 7.3. Екстремне падавине и поплаве и њихов утицај

8. ПРОЦЕНА РАЊИВОСТИ И РИЗИКА НА ПРОМЕНЕ КЛИМЕ – СТУДИЈА СЛУЧАЈА РАШКА ОБЛАСТ

- 8.1. Основне карактеристике Рашке области
- 8.2. Основне карактеристике рецептора за оцену рањивости и ризика на промене климе Рашке области

- 8.3. Процена рањивости Рашке области на промене климе
- 8.4. Анализа сценарија и трендови промене климе на простору Рашке области
- 8.5. Процена ризика Рашке области на будуће промене климе

9. АДАПТАЦИЈА НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ ПРЕМА СЦЕНАРИЈИМА РЕГИОНАЛНОГ КЛИМАТског МОДЕЛА ЗА СРБИЈУ

- 9.1. Адаптација одређених сектора на промене климе
- 9.2. Предлог мера адаптације Рашке области на климатске промене

10. МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР И РАЗВОЈ ИНТЕГРАЛНОГ МОДЕЛА ПЛАНИРАЊА ПРОСТОРА КАО АДАПТАЦИЈА НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ

- 10.1. Вишекритеријумска анализа националних планских докумената Републике Србије и држава Региона
- 10.2. Предлог методолошког оквира просторног плана
- 10.3. Додатак предложеном методолошком оквиру просторног плана

11. ЗАКЉУЧАК

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОГ 1

СПИСАК СКРАЋЕНИЦА

СПИСАК ТАБЕЛА

СПИСАК СЛИКА

БИОГРАФИЈА АУТОРА

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Докторска дисертације се састоји од једанаест поглавља уклопљених у систематичну и јединствену целину.

У **првом поглављу** дисертације дефинисани су проблем и предмет истраживања, са постављеним циљевима и задацима, као и полазне хипотезе. Полазне основе за истраживање представља чињеница да досадашња методологија израде просторних планова у Србији није на адекватан начин разматрала проблематику климатских промена, као и да не постоји методологија за издвајање подручја у односу на ниво повредивости која је неопходна приликом конципирања просторног развоја. Самим тим, као основни циљ истраживања докторске дисертације јесте предлог методолошког оквира за интегрисање климатских промена у савремен процес просторног планирања чиме ће се обезбедити адекватан систем адаптације на негативне ефекте климатских промена. Представљен је теоријски и методолошки оквир истраживања и научна оправданост теме, очекивани резултати и примена.

Интегрисање проблематике климатских промена у националне стратешке развојне документе од изузетне је важности због дефинисања оквира и смерница управљања на нижим хијерархијским нивоима. Из тог разлога, у оквиру **другог поглавља** дисертације урађена је најпре анализа најзначајнијих усвојених стратегија земаља чланице Европске Уније, а потом и анализа свих усвојених стратешких докумената из области климатских промена и области које су у директној вези са променама климе Републике Србије и држава региона – Републике Српске, Републике Црне Горе, Републике Хрватске и Републике Северне Македоније. Основни циљ компаративне анализе јесте да укаже на позитивне стратешке смернице развоја држава у региону – једне које је већ чланица и преосталих које теже чланству у Европској Унији.

У **трећем поглављу** дисертације дат је приказ релевантних међународних регулатива из области климатских промена, које је Република Србија ратификовала и на чије примене одредби се обавезала. Такође, како би се успешно спроводиле климатске акције, значајно је утврдити институционалне националне капацитете, услед чега је други део овог поглавља имао за циљ представљање постојећих капацитета Републике Србије у овом сегменту и истицање важне улоге институција у реализовању мера и акција адаптације на климатске промене.

Како би се приступило утврђивању једног од постављених задатака дисертације - утврђивање заступљености проблематике климатских промена у просторним плановима три територијална хијерархијска нивоа, уз образложење одабира планских докумената, у **четвртном поглављу** дисертације помоћу модела ААА урађена је анализа планских докумената – Нацрта Просторног плана Републике Србије до 2035. године, Просторног плана подручја посебне намене Костолачког угљеног басена и Просторног плана Града Пирота. Анализа је потврдила једну од постављених хипотеза истраживања, а то је недовољно заступљен концепт климатских промена у досадашњој методологији просторног планирања.

Пето поглавље дисертације на основу прегледа многобројне релевантне литературе указује на капацитете просторног планирања у поступку адаптације на климатске промене. То је додатно потврђено кроз приказ примера добре праксе и поступка интегрисања питања климатских промена у планерску праксу различитих нивоа планирања и законодавних оквира појединих земаља Европе – Велике Британије, Холандије, Данске, Шведске и две државе Алпског региона – Аустрије и Швајцарске.

Као резултати бројних савремених истраживања у **шестом поглављу** дисертације сагледани су сви потенцијални утицаји климатских промена на водне ресурсе, ваздух, биодиверзитет, становништво и инфраструктуру, као и постојеће укупне емисије гасова са ефектом стаклене баште у Републици Србији са посебним приказом емисија у појединачним секторима – енергетика, индустријски сектор, пољопривреда и шумарство и управљање отпадом

У следећем, **седмом поглављу** дисертације анализирани су екстремни климатски услови у прошлости на територији Републике Србије, посебно за последњих пет година, а посебна пажња у оквиру овог дела истраживања усмерена је на идентификовање утицаја екстремних климатских догађаја – топлих таласа и суша, хладних таласа, екстремних падавина и поплава на многобројне структуре у простору које су значајне у поступку планирања.

Док су претходни делови дисертације били структурирани кроз теоријско – аналитички приступ, **осмо поглавље** дисертације кроз студију случаја сагледану на

примеру Рашке области утврђује ниво рањивости на измењене климатске услове и ниво ризика на будуће промене климе анализом сценарија на основу резултата 9 различитих регионалних климатских модела за сценарио RCP8.5. Анализа је урађена за три групе рецептора: становништво (јавно здравље/осетљиве групе), инфраструктура и природни ресурси Рашке области на промене климе. Коришћена је матрица утицаја на бази методологије “*FUTURE CITIES Adaptation Compass*“, а главни закључци овог дела истраживања потврђују поменути хипотезу и односе се на то да ће бројни рецептори бити у повећаном ризику од промене климатских услова који се предвиђају, што потенцијално може да се одрази на њихово функционисање. Добијени резултати представљали су полазну основу за предлог мера адаптације предметног простора који су описани у наредном поглављу.

У деветом поглављу дисертације приказане промене климатских услова према регионалном климатском моделу Републике Србије указују на значајно повећање промене температуре и промене у образцима падавина, што директно указује на повећање ризика од високих температура и великих падавина до краја века, а самим тим указују на хитност у дефинисању и приступу реализацији мера митигације и адаптације на климатске промене у Републици Србији. У оквиру овог поглавља издвојене су најзначајније мере адаптације одређених сектора - водних ресурса, пољопривреде, шумарства, енергетике и јавног здравља у Републици Србији. У посебном потпоглављу дат је предлог мера адаптације Рашке области за сваки предметни рецептор према утврђеном веома високим или високим нивоом ризика од промена климе у будућности. Примена предложених мера адаптације може директно или индиректно путем других сектора, позитивно утицати на свеукупно повећање адаптације у простору.

Десето поглавље дисертације састоји се из неколико значајних потпоглавља. У првом делу поглавља, у циљу извођења закључака и препорука за унапређење методологије планирања, урађена је вишекритеријумска анализа националних планских докумената Републике Србије, Републике Црне Горе, Републике Српске, Републике Хрватске и Републике Северне Македоније према јасно дефинисаним критеријумима за потребе ове анализе. У другом делу десетог поглавља дисертације предложени су модел и технике које ће укључити проблематику климатских промена у савремен процес планирања. Методолошки оквир заснива се на постојећој методологији планирања у Србији, уз препоруку увођења детаљније анализе рањивости и ризика за одређене секторе на промене климе, а самим тим и другачијим приступом приликом дефинисања планских решења где би утврђени ниво ризика (приоритетно веома висок и висок) на будуће промене климе директно утицао да издвајање приоритетних планских решења. Пропозиција просторног развоја и дефинисање планских решења представља најзначајнију фазу за успостављање адаптације простора на климатске промене, а као допринос унапређењу методологије овог дела планског поступка дефинисани су сегменти планских решења за секторе: коришћење земљишта, енергетика, пољопривреда, водопривреда и водни ресурси, шумарство, инфраструктура, јавно здравље и туризам.

Једанаесто поглавље дисертације чине закључна разматрања. Дат је осврт на постављене хипотезе и шире су елаборирани најважнији закључци, формулисани на основу резултата истраживања.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Докторска дисертација обрађује изузетно актуелну тему из уже научне области просторно планирање у којој су коришћена савремена теоријска сазнања и методолошки приступи у прикупљању, обради и анализи информација, као и презентовању добијених резултата, чинећи, на тај начин, заокружену истраживачку целину. У фокусу истраживања било је идентификовање утицаја климатских промена и екстремних климатских догађаја на структуре у простору, као и утврђивање постојеће рањивости и будућег ризика које чине полазну основу у конципирању новог методолошког оквира. Дисертација представља оригинално истраживање које ће допринети унапређењу савремене методологије просторног планирања у Републици Србији.

Оригиналност докторске дисертације огледа се кроз системски приступ изучавања проблематике климатских промена и њиховог утицаја на просторни развој, као и дефинисање савременог методолошког оквира просторног планирања. Оригиналност потврђује и територијални обухват студије случаја Рашке области која није била предмет оваквог вида истраживања у претходном периоду.

Савременост и оригиналност теме докторске дисертације потврђени су кроз објављивање резултата истраживања у међународном часопису, као и радовима саопштеним на домаћим и међународним конференцијама. Поред тога, коришћена литература у дисертацији додатно указује на савременост и актуелност проблематике.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Литература и извори који су коришћени приликом израде дисертације указују на добар увид у материју истраживачког рада, као и сублимацију великог дела научне и стручне грађе. При изради дисертације коришћена је литература домаћих и страних аутора, од теоријских извора до савремених наслова, планске, стратешке и законодавне документације. Списак коришћене литературе са 286 навода и 45 интернет извора представља изузетну архиву извора литературе и документације која на директан или индиректан начин третира проблем климатских промена и просторног планирања у међународним и националним оквирима.

Кандидаткиња је правилно реферисала бројне научно-стручне радове и тиме показала висок ниво познавања резултата истраживања присутних у анализираној референтној литератури из области утицаја климатских промена од значаја за просторно планирање.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

Научне методе истраживања у докторској дисертацији су у сагласности са предметом, циљевима, постављеним задацима и хипотезом истраживања. Методологија рада прилагођена је предмету истраживања, а базира се на системском приступу и комбинацији методолошких приступа како би се на најбољи могући начин приступило проблему истраживања. Мултидисциплинарност теме дисертације условила је коришћење више метода у току истраживачког поступка.

У основи истраживања коришћени су аналитичко-синтезни метод. Прва фаза истраживања подразумевала је преглед, анализу и систематизацију претходних истраживања кроз домаћу и инострану литературу, као и анализу законских, стратешких и институционалних оквира. За утврђивање заступљености проблематике климатских промена у садржини планске документације коришћен је ААА (Analyses, Awareness, Action) модел. За процену рањивости и утицаја климатских промена предметног подручја коришћена је методологија „*FUTURE CITIES Adaptation Compass*“. Компаративни метод и вишекритеријумска анализа коришћене су приликом поређења методологије које су заступљене у планским документима европских земаља, у циљу проналажења најповољнијих решења усавршавања домаће методологије планирања, као и приликом поређења стратешких докумената из области климатских промена Републике Србије и земаља у региону. У поступку идентификације подручја са високим степеном повредивости на климатске промене коришћен је метод класификације. У циљу визуелизације просторних јединица у односу на утврђени ниво рањивости и ризика на климатске промене коришћене су Геоинформационе технологије (ArcGisPro 3.2).

Анализирајући резултате који су приказани у докторској дисертацији може се закључити да је предметна дисертација произашла из научно-истраживачког рада заснованог на признатим методама, па су и добијени резултати валидни.

3.4. Применљивост остварених резултата

Комисија је становишта да се резултати истраживања у докторској дисертацији послужити научној и стручној пракси, као и институцијама и организацијама које се директно или индиректно баве просторним развојем. Резултати истраживања омогућиће боље сагледавање значаја предметне проблематике у дефинисању просторног развоја и имаће апликативни карактер јер представљају допринос развоју методологије просторног планирања. Самим тим, примена резултата остварива је у поступку доношења просторних планова, али и других планских и стратешких докумената који ће се бавити овом проблематиком и нудити решења адаптације на климатске промене.

Оправданост истраживања докторске дисертације са научног аспекта произилази из комплексности и саме актуелности теме и темељи се на чињеници да се у досадашњем обухвату истраживања ова област није на адекватно третирао, као и потребе за формирањем нових теоријско-методолошких оквира који ће проширити обухват проблематике климатских промена у процесу просторног планирања. Полазне основе адаптације на климатске промене у будућности представљаће управо укључивање климатских промена у плански поступак и секторске стратегије у циљу успостављања и развијања просторног планирања на путу ка одрживом развоју.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Током израде докторске дисертације кандидаткиња Љубица Душков показала је неопходно искуство у одабиру постојеће научне грађе, конципирању методологије, обради, анализи и приказивању добијених резултата, као и извођењу закључака. Као резултат тога, докторска дисертација представља оригинално научно-истраживачко дело написано по свим захтеваним стандардима.

Кроз свој рад на докторској дисертацији, остварене резултате публиковане у међународном часопису и поглављима у монографијама, као и националним научним и стручним радовима, кандидаткиња је показала да је у потпуности савладала методе научног рада и доказала да поседује потребне способности, вештине и искуство за будући самосталан научно-истраживачки рад.

Професионално искуство стечено кроз научно-истраживачки рад на Универзитету у Београду – Географском факултету, израду планских докумената као и многобројних реализованих пројеката и студија из области просторног планирања и заштите животне средине недвосмислено потврђују способност кандидаткиње не само за научни већ и за стручни рад.

Комисија сматра да се након одбране докторске дисертације кандидаткиња Љубица Душков самостално може бавити научним радом из ове научне области.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Резултати до којих је кандидаткиња Љубица Душков дошла у својој докторској дисертацији имају значајан научни допринос у области геонаука, односно вредновања и планирања просторног развоја који ће бити у корелацији са последицама и ризицима који могу настати измењеним климатским условима. Стога, научни допринос дисертације огледа се и у повећању степена интеграције између просторног планирања и климатских промена. Приказ позитивних примера и искустава земаља у Европи могу послужити успешнијем поступку усавршавања методологије планирања у односу на савремене трендове.

Међу најзначајнијим резултатима, до којих се дошло утврђивањем рањивости и ризика од климатских промена, на примеру Рашке области, недвосмислено указују да постоји висока рањивост становништва, инфраструктуре и одређених природних ресурса на екстремне климатске догађаје - топле таласе, суше, поплаве, али и да се према пројекцијама будућих промена климатских услова очекује додатан ризик свих поменутих рањивих рецептора у простору. Самим тим, изводе се закључци да је у будућности неопходно утврдити у којој мери промене климатских услова утичу на одрживо планирање и намену простора. Примена коришћене методологије у овом делу истраживања биће од користи за идентификовање рањивости и ризика и у оквирима других територијалних јединица. Посебан допринос унапређења методологије планирања огледа се у делу пропозиција просторног развоја и дефинисања планских решења где су предложени неизоставни сегменти планских решења за секторе: коришћење земљишта, енергетика, пољопривреда, водопривреда и водни ресурси, шумарство, инфраструктура, јавно здравље и туризам.

Научна оправданост докторске дисертације заснована је на намери да се допринесе развоју и унапређењу теоријско-методолошке и стручне основе просторног планирања у Србији у циљу адаптације на климатске промене. Будући да резултати истраживања докторске дисертације имају апликативни карактер, очекује се да се применом предложеног методолошког оквира предупредити негативне последице климатских промена повећањем адаптације простора и бројних структура у простору.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Досадашња истраживања из уже научне области просторно планирање нису била посвећена проблематици климатских промена и њиховом утицају на планирање и намену простора. Кроз истраживање у докторској дисертацији потврђена је већина постављених хипотеза, између осталог да климатске промене повећавају осетљивост простора, а досадашња научна сазнања, индикативни захтеви политика и стратегија, као и примери и искуства земаља Европе које су концепт климатски отпорног приступа интегрисале у плански поступак, потврђују да је неопходно усавршавање интегралног приступа планирања простора. Због тога, резултати истраживања и предложени методолошки оквир треба да буду користан прилог научној и стручној пракси који ће уз адекватну примену обезбедити основе адаптације на климатске промене у будућности.

4.3. Верификација научних доприноса

Током периода израде докторске дисертације Љубица Душков (рођ. Петровић) објавила је више радова (дато у поглављу 1.3. *Биографски подаци о кандидату*) од којих је један видљив у међународном часопису са SCI листе:

- Duskov, Lj., Filipovic, D., Djurdjevic, V. (2020). Assessment of Climate Change Risks to Natural Resources in the Republic of Serbia. *Fresenius Environmental Bulletin*. Volume 29 (4A):2758-2765.

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Након прегледа докторске дисертације кандидаткиње Љубице Душков (рођ. Петровић) под насловом „**Развој интегралног приступа планирања простора као адаптација на климатске промене у Србији**”, као и на основу досадашњег научно-истраживачког рада и остварених резултата, Комисија је мишљења да се ради о свеобухватном, оригиналном, самосталном и обимном научном раду који доприноси сагледавању и научном продубљивању предметне проблематике и закључује да докторска дисертација представља вредан научни допринос из области просторног планирања

Докторска дисертација је урађена у складу са прихваћеном темом и пријавом, на које је Универзитет у Београду дао своју сагласност. Према свом садржају и обиму докторска дисертација Љубице Душков (рођ. Петровић) у потпуности задовољава стандарде и норме Универзитета у Београду - Географског факултета.

Поглавља су структурирана тако да чине логичну и повезану целину. Приликом израде дисертације коришћена је обимна референтна литература као и извори података који одговарају предмету истраживања и омогућавају стицање нових сазнања.

Резултати истраживања су систематично обрађени и јасно представљени, а на основу њих изведени конкретни закључци о неопходности увођења новог методолошког оквира просторног планирања уз јасно предложен модел интегралног планирања који ће обезбедити основе адаптације на климатске промене у будућности и развијање одрживог система управљања овом врстом ризика у простору.

Са становишта методолошког, научног и стручног приступа дисертација има све елементе савременог и оригиналног научно-истраживачког рада што је и потврђено софтверском провером оригиналности.

У складу са претходно наведеним ставовима, а на основу Закона о високом образовању и Статута Универзитета у Београду - Географског факултета, Комисија предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Географског факултета да прихвати позитивну оцену докторске дисертације кандидаткиње Љубице Душков (рођ. Петровић) под називом **„Развој интегралног приступа планирања простора као адаптација на климатске промене у Србији”** и упути на коначно усвајање Већу научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду.

У Београду,
03.април 2024. године

КОМИСИЈА

др Дејан Филиповић, редовни професор
Универзитет у Београду – Географски факултет

др Јелена Луковић, редовни професор
Универзитет у Београду – Географски факултет

др Владимир Ђурђевић, редовни професор
Универзитет у Београду – Физички факултет